حصہ ۔ الف (کثیر انتخابی سوالات)

سوال ۱۔ مندرجہ ذیل سوالات کے درست جواب کا انتخاب کیجئے۔

(i) $\frac{a^9}{a^2} =$ ______

(الف) a^{11} (ب) a^7 (ج) a^{18} (د) ان میں سے کوئی نہیں

(ii) $x^3 - 8$ اور $x^4 - 16$ کا عاد اعظم ______ ہے۔

(الف) $(x^3-8)(x^4-4)$ (ب) $x^4 - 4$ (ج) $x - 2$ (د) $x + 2$

(iii) اگر $(x-2)(x+3) = 0$ تو $x =$ ______

(الف) $-3, -2$ (ب) $3, 2$ (ج) $x - 2$ (د) $3, -2$

(iv) وہ زاویہ جس کی پیمائش $90°$ سے زیادہ ہو ______ کہلاتا ہے۔

(الف) حادہ زاویہ (ب) منفرجہ زاویہ (ج) قائمہ زاویہ (د) ان میں سے کوئی نہیں

(v) ایسا مثلث جس کے کوئی زاویے متماثل نہ ہوں ______ کہلاتا ہے۔

(الف) متماثل الساقین مثلث (ب) مختلف الاضلاع مثلث (ج) مساوی الاضلاع مثلث

(د) حادۃ الزاویہ مثلث

(vi) اگر $\log_{10} 1000 = y$ تو $y =$ ______

(الف) 2 (ب) 3 (ج) 10 (د) 5

(vii) $\sin 45° =$ ______

(الف) 2 (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) -2 (د) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(viii) $(a+b)^2 - (\ldots\ldots) = 4ab$

(الف) $a - b$ (ب) $a + b$ (ج) $(a-b)^2$ (د) $(a+b)^2$

(ix) 0.000573 کی سائنسی ترقیم ______ ہے۔

(الف) 0.573×10^{-4} (ب) 5.73×10^{-4} (ج) 57.3×10^{-5} (د) 0.0573×10^{-2}

(x) $x^3 - x^2 + 2 =$ ______

(الف) $(x+1)(x^2+2x+2)$ (ب) $(x+1)(x^2-2x-2)$

(ج) $(x+1)(x^2+2x-2)$ (د) $(x+1)(x^2-2x+2)$

(xi) log5.723 کا خاصہ ______ ہے۔

(الف) 1 (ب) -1 (ج) 0 (د) 2

(xii) ایسا دائرہ جو مثلث کے تینوں راسوں سے گزرتا ہو ______ کہلاتا ہے۔

(الف) دائرہ کا قطعہ (ب) مثلث کا محاصر دائرہ (ج) مثلث کا محاصر دائرہ (د) مثلث کا جانبی دائرہ

(xiii) سیٹ A سے B کے کارتیسی حاصل ضرب کو لکھتے ہیں۔

(الف) A.B (ب) A x B (ج) $A \Delta B$ (د) B x A

(xiv) $\{2, 4, 6, \ldots\ldots\}$ ______ کا سیٹ ہے۔

(الف) مفرد اعداد (ب) طاق اعداد (ج) جفت اعداد (د) مکمل اعداد

(xv) کثیر رقمی $x^2 + 7x + 3$ بلحاظ رقوم ______ کہلاتی ہے۔

(الف) دو رقمی (ب) سہ رقمی (ج) یک رقمی (د) ان میں سے کوئی نہیں

(xvi) $\sqrt{y = 2} = -4$ کا حل سیٹ ______ ہے۔

(الف) 18 (ب) ± 4 (ج) { } (د) ان میں سے کوئی نہیں

(xvii) $(\sin 45°)^2 + (\cos \ldots)^2 = 1$

(الف) $90°$ (ب) $60°$ (ج) $45°$ (د) $30°$

(xix) $\frac{\log_5 3}{\log_2 2} = =$ ______

(الف) $\log_5 2$ (ب) $\log_5 3$ (ج) $\log_3 2$ (د) $\log_2 3$

(xx) $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ ______ قالب ہے۔

(الف) مستطیلی (ب) اکائی (ج) اسکیلر (د) وتری

حصہ ۔ ب

نوٹ۔ مندرجہ ذیل سوالات میں سے کوئی بھی **10** سوال حل کیجئے۔ ہر سوال کے **05** نمبر ہیں۔

سوال ۲۔ درج ذیل میں سے کسی دو کی تعریف کیجئے اور اشکال بنائیے۔

مثلث۔ خط قاطع۔ قطر۔

سوال ۳۔ ثابت کیجئے۔ $\cos^2\theta - \sin^2\theta = 1 - 2\sin^2\theta$

سوال ۴۔ $x^2 + x, -2, x^3 + 2x^2 = x + 2$ کو تقسیم کے طریقے سے کثیر رقمیوں کا عاد اعظم معلوم کیجئے۔

سوال ۵۔ اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{2, 3\}$ اور $C = \{3, 4\}$ ہو تو

(i) $A \times (B \cup C)$ (ii) $A \times (B \cap C)$

سوال ۶۔ اگر $x = 2 + \sqrt{3}$ ہو تو $x^2 + \frac{1}{x^2}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

سوال ۷۔ عادہ کی خوبیاں اور خامیاں بیان کیجئے۔

سوال ۸۔ $x^4 + 4x^3 + 10x^3 + 14x + 7$ میں کیا جمع کیا جائے کہ یہ مکمل مربع بن جائے۔

سوال ۹۔ درج ذیل مساواتوں میں سے y کو ساقط کیجئے۔ $\frac{y^2}{b^2} + \frac{b^2}{y^2} = a^2$ ، $\frac{y}{b} + \frac{b}{y} = 2c$

سوال ۱۰۔ مختصر کیجئے۔ $\frac{1}{4a^2 - b^2} - \frac{1}{2a - b} + \frac{1}{2a + b}$

سوال ۱۱۔ دو اعداد کی نسبت 13:11 ہے اور ان کا فرق 12 ہے اعداد معلوم کیجئے۔

سوال ۱۲۔ مثلث ABC بنائیے جس میں $m\overline{AB} = 5cm$ ، $m\angle B = 105°$ اور $m\overline{BC} = 4cm$ ہو۔ اسکا محاصر دائرہ بنائیے۔

سوال ۱۳۔ لاگرتھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔ $\frac{0.87}{(28.9(0.785)}$

سوال ۱۴۔ درج ذیل میں سے کسی دو کی اجزائے ضربی معلوم کیجئے۔

(i) $x^2 + 15x - 100$ (ii) $a^4 + a^2 + 1$ (iii) $8x^3 - 27y^6$

سوال ۱۵۔ دو الجبری اظہاریوں کا مجموعہ $4x^4 - 3x^3 + 2x^2 - a$ ہے اگر ان میں سے ایک $2x^4 + x^2 - x^2 + 2a$ ہو تو دوسرا معلوم کیجئے۔

حصہ ۔ ج

نوٹ۔ مندرجہ ذیل سوالات میں سے کوئی بھی **03** سوال حل کیجئے۔ ہر سوال کے **10** نمبر ہیں۔

سوال ۱۶ (الف) کثیر رقمیوں کا تجزی کے ذریعے ذو اضعاف اقل معلوم کیجئے۔

$x - y, x^2 - y^2, x^3 - y^3, x^4 + x^2y^2 + y^4$

(ب) مساواتوں کو حل کیجئے۔ $x + y = 4,\ 2x - 1 = 5y$

سوال ۱۷ (الف) مثلث ABC حل کیجئے جبکہ $m\angle C = 90°$ ، $a = 10cm$ اور $c = 10\sqrt{2}\ cm$

(ب) دریا کے کنارے 180 ڈیسی میٹر اونچا درخت دریا کے دوسرے کنارے سے براہ راست $30°$ کا زاویہ بناتا ہے دریا کی چوڑائی معلوم کیجئے۔

سوال ۱۸۔ (الف) ثابت کیجئے کہ اگر کسی مثلث کے دو اضلاع متماثل ہوں تو ان کے متقابلہ زاویے بھی متماثل ہوں گے۔

(ب) 4.5 سینٹی میٹر رداس کا دائرہ کھینچئے۔ دائرے کے نقطہ M پر مماس کھینچئے۔

سوال ۱۹۔ (الف) ایک باپ کی عمر اس کے بیٹے کی عمر کا دو گنا ہے۔ 8 سال پہلے ان کی عمروں میں 8:3 کی نسبت تھی۔ دونوں کی موجودہ عمریں معلوم کیجئے۔

(ب) اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$ ، $C = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ تو ثابت کیجئے $A(B + C) = AB + AC$

سوال ۲۰۔ اگر $U = \{1, 2, 3, \ldots\ldots 20\}$ ، $A = \{1, 2, 4, 8, 10, 16, 20\}$ اور $B = \{2, 6, 8, 19, 14, 18\}$ ہو تو ڈی مورگن کے قوانین کی پڑتال کیجئے۔